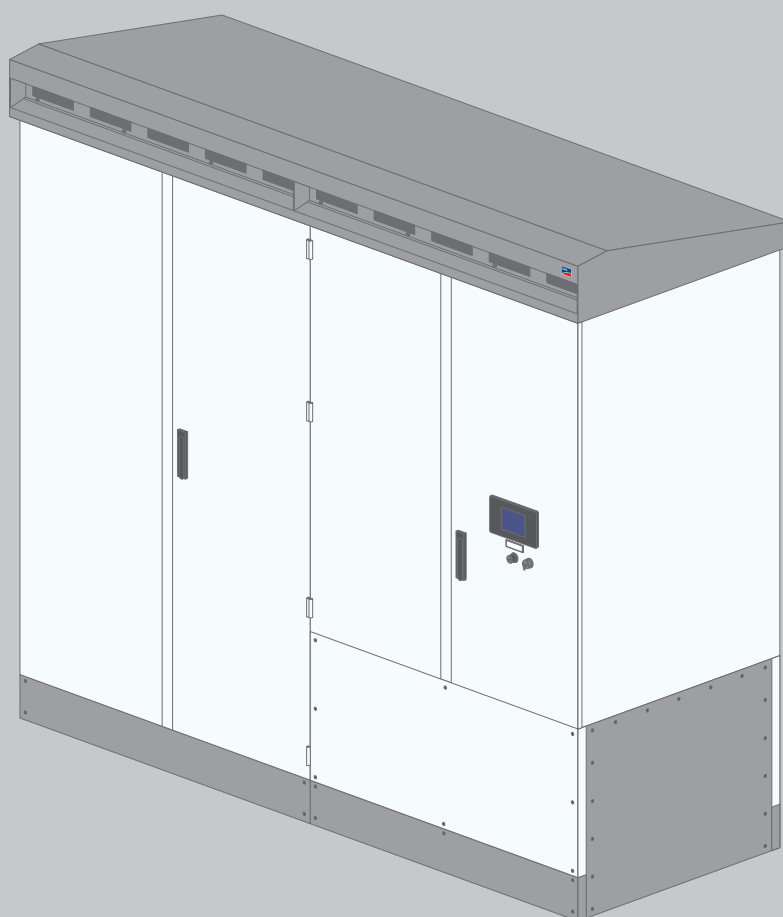


サービス説明書

発電設備保護試験の試験手順書

SUNNY CENTRAL 500CP-JP/630CP-JP/800CP-JP



法的制約

SMA Solar Technology AG は、本書に記載された情報の著作権を所有しています。その内容を公開する際には、一部または全部の別を問わず、SMA Solar Technology AG の書面による許可を必要とします。ただし、製品の評価、または他の正当な目的で内部で使用する場合に限り、本書を複製することができ、事前に許可を得る必要はありません。

商標

本書に記載されているすべての商標は、たとえその旨が明記されていない場合でも商標として認められています。製品名や銘柄記号に商標マークが付いていなくても、商標ではないという意味ではありません。

BLUETOOTH®とそのロゴは、Bluetooth SIGの登録商標です。SMA Solar Technology AGは、どのような場合もその許諾を得て当該商標を使用しています。

Modbus®は、Schneider Electricの登録商標です。Modbus Organization, Inc.によって、その使用が許諾されています。

QRコードは、株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

Phillips®とPozidriv®は、Phillips Screw Companyの登録商標です。

Torx®は、Acument Global Technologies, Inc.の登録商標です。

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

ドイツ

Tel : +49 561 9522-0

Fax : +49 561 9522-100

www.SMA.de

Eメール : info@SMA.de

© 2004 to 2015 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

目次

1	本書について	4
1.1	適用範囲	4
1.2	対象読者	4
1.3	補足情報	4
1.4	本書で使用する記号	4
1.5	表記法	5
1.6	製品の表記について	5
2	安全にご使用いただくために	6
2.1	使用目的	6
2.2	安全上の注意	6
2.3	個人用保護具	10
3	発電設備保護試験	11
3.1	発電設備保護試験時の安全性	11
3.2	基準電圧の計算	11
3.3	テストパラメーターの保存	12
3.4	発電設備保護試験の実施	12
4	接続の切断と再接続	14
4.1	接続の切断と再接続における安全上の注意	14
4.2	パワーコンディショナの接続の切断	14
4.2.1	パワーコンディショナのスイッチを切る	14
4.2.2	DC側の切断	14
4.2.3	AC側の切断	15
4.2.4	内部電源および外部電源の切断	15
4.3	パワーコンディショナの再接続	16
4.3.1	内部電源および外部電源の再接続	16
4.3.2	AC側の再接続	17
4.3.3	DC側の再接続	17
4.3.4	パワーコンディショナの運転再開	17
5	お問い合わせ	18

1 本書について

1.1 適用範囲

本書に記載されている情報は、次の型式の装置に当てはまります。

装置型式	製品シリーズ	OCUファームウェアのバージョン	DSPファームウェアのバージョン
SC 500CP-10-JP (Sunny Central 500CP-JP)	A7	1.70.20.R	1.70.62.R
SC 630CP-10-JP (Sunny Central 630CP-JP)	A7	1.70.20.R	1.70.62.R
SC 800CP-10-JP (Sunny Central 800CP-JP)	A7	1.70.20.R	1.70.62.R

製品のバージョンは、銘板に記載されています。

ファームウェアのバージョンは、ユーザーインターフェースで確認できます。

本書に記載されている図が、実際の製品と若干異なる場合があります。

1.2 対象読者

本書で説明している作業は、必ず、適切な資格を持っている設置担当者だけが行ってください。設置担当者に必要な条件は、次の通りです。

- 製品の仕組みと操作方法に関する知識を持っていること。
- 電気機器と太陽光発電システムの設置と使用に伴う危険やリスクに対処する訓練を受けていること。
- 電気機器と太陽光発電システムの設置と始動の訓練を受けていること。
- すべての適用される法律と規格に関する知識を持っていること。
- 本書の内容と安全上の注意事項をすべて理解し、これに従うこと。

1.3 補足情報

www.SMA-Solar.comに、補足情報へのリンクがあります。

1.4 本書で使用する記号

記号	説明
 危険	「危険」は、回避しなければ死亡または重傷を招く危険な状況を示します。
 警告	「警告」は、回避しなければ死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況を示します。
 注意	「注意」は、回避しなければ軽傷または中度の怪我を招く恐れがある危険な状況を示します。
 注記	「注記」は、回避しなければ物的損害を招く恐れがある状況を示します。
 i	特定のテーマや目的にとって重要ですが、安全性には関係のない情報を示します。
 □	特定の目的を達成するために、必要な条件を示します。

記号	説明
☑	期待される結果を示します。
×	起こり得る問題を示します。

1.5 表記法

文字種	説明	例
太字	- 表示されるメッセージ - ユーザーインターフェースの項目 - 端子 - パラメータ名 - 選択すべき項目 - 入力すべき項目	パラメータ WGra を 0.2 に設定します。
>	順番に選択する項目をつなぎます。	PV system > Detect を選択します。
[ボタン/キー]	クリックすべきボタンや押すべきキーを示します。	[Start detection] をクリックします。

1.6 製品の表記について

正式名称	本書での表記
Sunny Central	パワーコンディショナ
Sunny Central Communication Controller	SC-COMまたは通信装置

2 安全にご使用いただくために

2.1 使用目的

Sunny Centralは、太陽電池モジュールから出力された直流電流を、系統に適合した交流電流に変換するパワーコンディショナです。下流側に取り付けられた外部の高圧変圧器が、生成された交流電流を電力系統に供給します。

当製品は屋内および屋外での使用に適しています。

本体は保護等級IP54に適合しています。Sunny CentralはEN 60721-3-4規格のクラス4C2に分類され、化学的に活性な物質の存在する環境で使用することも可能です。

太陽電池アレイの電圧が、パワーコンディショナの最大DC入力電圧を超えないようにしてください。

パワーコンディショナは、必ず、適切な高圧変圧器と一緒に使用してください。高圧変圧器は、パワーコンディショナがパルスモードで生成する電圧に対応できなければなりません。各パワーコンディショナの交流対地電圧の最大値は、次の通りです。

- Sunny Central 500CP-JP : ± 800 V
- Sunny Central 630CP-JP : $\pm 1,450$ V
- Sunny Central 800CP-JP : $\pm 1,450$ V

電力会社からの許可なしに、系統管理に影響する設定を無効にしたり変更したりしないでください。

本製品は必ず、同梱の説明書、および設置場所で適用される規格と法規制に従った方法で使用してください。記載の指示に従わずに使用すると、怪我や物的損傷を招く恐れがあります。

製品にどのような変更を加える場合も、必ず、事前にSMA Solar Technology AGの書面による明示的な許可が必要です。無断で製品を変更すると製品保証と保険請求が失われ、多くの場合、操業許可の取消につながります。そのような変更に起因するいなる損害に対しても、SMA Solar Technology AGは責任を負いません。

「使用目的」の節に記載された目的以外に製品を使用することは、いずれの場合も規定違反と見なされます。

同梱された説明書は製品の一部です。説明書はいつでも手の届く場所に保管し、記載されたすべての注意事項に従ってください。

パワーコンディショナを取り扱う際は必ず、適切な工具を用いると共に、安全規則に従ったESD（静電気放電）対策を講じてください。

作業時には、適切な個人用保護具を着用してください。

本製品が不正に使用されるのを防ぐため、設置場所への関係者以外の立入りを禁止してください。

本製品のカバーやドアを開いたまま作動させないでください。

雨天時、または湿度が95%を超えるときは、本製品のドアを開けないでください。

本製品に故障の恐れがある場合は、作動させないでください。

製品の銘板は、決して剥がさないでください。

2.2 安全上の注意

ここでは、本製品に関わる作業中に守るべき安全注意事項を示します。怪我や物的損害を防ぎ、製品を長期間使用できるように、以下の説明をよく読み、必ずその指示に従ってください。

⚠ 危険**通電部品との接触による感電の危険**

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください(14 ページの 4.2 章を参照)。

⚠ 危険**通電しているDCケーブルとの接触による感電の危険**

日射を受けている太陽電池モジュールに接続されたDCケーブルには電圧がかかっています。通電しているケーブルに触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- DCケーブルを接続する前に、そのケーブルに電圧がかかっていないことを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 危険**地絡による感電の危険**

地絡が発生していると、太陽光発電システムの接地されているはずの部分に電圧がかかっていることがあります。このような部分に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業を始める前に、地絡が発生していないことを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 危険**故障したパワーコンディショナの使用による感電の危険**

パワーコンディショナを故障した状態で作動させると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 技術的に問題がなく、安全に運転できる場合にのみ、本製品をご使用ください。
- パワーコンディショナに目に見える損傷がないか、定期的に点検してください。
- 外部のすべての安全装置が、いつでも利用できることを確認してください。
- すべての安全装置が正しく機能することを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 危険**パワーコンディショナのAC側とDC側の接続が切断されていても起こる可能性のある感電事故**

オプションの Q at Night 機能を装備している場合は、AC ブレーカとDCスイッチギヤが開いていても、予備充電装置に電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 通電部品に触れないでください。
- パワーコンディショナのスイッチを切ります。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待つてから、ドアを開けてください。
- 電圧がかかっていないことを確認します。
- 保護カバーを取り外さないでください。
- 警告メッセージに従ってください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 警告**太陽光発電施設内への立ち入り時の感電事故の危険**

地絡監視機能によって、作業者の負傷事故を防止できるわけではありません。地絡監視機能付きの太陽電池モジュールは、地面に放電します。太陽光発電施設内に立ち入ると、感電する恐れがあります。

- 太陽光発電施設内の絶縁抵抗が最小値よりも大きいことを確認してください。絶縁抵抗の最小値：1 kΩ
- 太陽光発電施設内に入る前に、太陽電池モジュールを絶縁運転に切り替えてください。
- 太陽光発電システムは、電氣的に閉じられた空間に設置してください。

⚠ 警告**パワーコンディショナのロックが外れているときの感電死の危険**

パワーコンディショナのロックが外れていると、関係者以外が危険な通電部品に触れる可能性があります。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- パワーコンディショナをどうしても開く必要があるとき以外は、ドアを閉めてロックしておいてください。
- 鍵は外して、安全な場所に保管してください。
- 安全な場所に保管してください。
- 電氣的に閉じられた空間には、関係者以外の立ち入りを禁止してください。

⚠ 警告**避難路の閉塞による致死事故の危険**

避難路が塞がれていると、非常時に致死事故や重傷を招く恐れがあります。2台のパワーコンディショナを向き合って設置した場合は、両方のドアを同時に開けたときに避難路を塞ぐ可能性があります。避難路は、いつでも自由に通れる状態でなければなりません。

- 常に通行可能な避難路を確保しておく必要があります。避難路の幅が、設置場所の安全基準を満たしていることを確認してください。
- 避難路に物を置かないでください。
- 避難路でつまづく危険性のないことを確認してください。

⚠ 警告**通電接続部のネジが正しいトルクで締められていないことに起因する火災の恐れ**

通電接続部のネジが指定されたトルクで締められていないと、許容電流が下がり、接触抵抗が上がります。それによって、接続部が過熱して、火災が発生する恐れがあります。

- 通電接続部のネジを締めるときは、必ず、本書で指定された正確なトルク値で締めてください。
- 適切な治具を使ってください。
- ネジを何度も締め直さないでください。締付けトルクが大きくなりすぎる可能性があります。

⚠ 注意**高温部による火傷の危険**

パワーコンディショナの部品には、運転中に高温になるものがあります。このような部品に触れると火傷を負う恐れがあります。

- すべての部品に貼付された安全警告に従ってください。
- 運転中は、警告標識の付いた部品に触れないでください。
- 製品のスイッチを切った後、高温部品の温度が十分に下がるまでお待ちください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

注記**埃や湿気の侵入による故障の危険**

埃や湿気の侵入によって、パワーコンディショナが故障する可能性があります。

- 雨天時、または湿度が規定のしきい値を超える場合は、パワーコンディショナのドアを開けないでください。湿度のしきい値：15%～95%
- メンテナンス作業は、設置場所の湿気が少なく、埃が発生していないときに行ってください。
- 必ず、パワーコンディショナのドアを閉めた状態で作動させてください。
- パワーコンディショナの設置・据付けが完了してから、外部電源を接続してください。
- パワーコンディショナの設置・試運転をいったん中断するときは、パネルをすべて取り付けてください。
- パワーコンディショナをどうしても開く必要があるとき以外は、ドアを閉めてロックしておいてください。
- パワーコンディショナを保管するときは、必ず、ドアを閉じてください。
- パワーコンディショナは、屋根のある乾燥した場所に保管してください。
- 保管場所の温度は、仕様で定められた範囲でなければなりません。温度範囲の規定：-25°C ～ +70°C。

注記**静電気による電子部品の損傷の危険**

静電気によって電子部品が故障する恐れがあります。

- 製品を取り扱う際は、安全規則に従ったESD対策を講じてください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 接地された本体部分、またはその他の接地要素に触れて静電気を放電させてから、電子部品に触ってください。

2.3 個人用保護具

i 必ず、適切な個人用保護を着用してください。

パワーコンディショナを取り扱うときは、その作業に適した個人用保護具を必ず着用してください。

少なくとも次の保護具が必要です。

- ☐ 湿気のない環境では、踏み抜き防止板と鋼製先芯入りのS3級の安全靴
- ☐ 雨天時または湿った地面での作業には、踏み抜き防止板と鋼製先芯入りのS5級の安全靴
- ☐ 体にぴったり合った綿100%の作業着
- ☐ 適切な作業ズボン
- ☐ 作業者に合わせた聴覚保護具
- ☐ 安全手袋

この他にも規定の保護具がある場合は、それを着用してください。

3 発電設備保護試験

発電設備の保護試験は、太陽光発電システム認証の基本部分です。既存のシステムについて行われた保護試験は認証の一部を構成し、新規システムについて行われた保護試験は適合性宣言の一部を構成します。発電設備の保護試験は、発電設備を保護するうえで適切なパラメーターが設定されているか、また保護機構が適切に機能しているかを電力会社および認証機関が判断するための材料になります。そのため、テスト手順は文書として完全に記録する必要があります。パラメーター設定の仕様と精度クラスに関する要件は、系統接続のガイドラインに記載されているか、または電力会社により指定されています。

3.1 発電設備保護試験時の安全性

⚠ 危険

通電部品との接触による感電の危険

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください(14 ページの 4.2 章を参照)。

3.2 基準電圧の計算

i 契約で約定された電圧 V_c は、パラメーター VR_{tg} に相当

契約で約定された系統連系点での電圧 V_c は、パラメーター VR_{tg} に相当します。試運転調整時および基準電圧の計算では、パラメーター VR_{tg} に、電力会社と契約で約定した電圧 V_c を入力する必要があります。

保護試験を行うときには、試験装置用に適正な基準電圧を選択する必要があります。基準電圧は次の式を使って計算できます。

$$V_0 = V_c \cdot \frac{1}{i} = VR_{tg} \cdot \left(\frac{TrfVolExLo}{TrfVolExHi} \right)$$

式の項	単位	説明
V_0	V	試験装置の基準電圧
V_c	V	電力会社と約定した系統連系点での電圧
i	-	高圧変圧器の変圧比。これは $TrfVolExHi$ と $TrfVolExLo$ の比に相当します。
VR_{tg}^*	V	公称系統電圧 (パラメーター)
$TrfVolExLo^{**}$	V	外部変圧器の低圧側電圧 (パラメーター)
$TrfVolExHi^{**}$	V	外部変圧器の高圧側電圧 (パラメーター)

* このパラメーターでは高圧側電圧のレベルを考慮に入れます。 VR_{tg} には、電力会社との契約で約定された系統連系点での電圧 V_c を入力する必要があります。

** これらのパラメーターには、高圧変圧器のタップ切換器の変圧比が考慮されています。試運転調整中に、高圧変圧器の端子電圧がパワーコンディショナの公称電圧とできるだけ同じになるようにタップ切換器を調整します。

3.3 テストパラメーターの保存

パワーコンディショナには電圧上昇保護と電圧低下保護についてそれぞれ2組のパラメーターと、周波数上昇保護と周波数低下保護についてそれぞれ1組のパラメーターがあります。

設定値／運転時間		
電圧上昇保護	第1水準： $V> / t_{V>}$	$VCtlhLim / VCtlhLimTm$
	第2水準： $V>> / t_{V>>}$	$VCtlhhLim / VCtlhhLimTm$
電圧低下保護	第1水準： $V< / t_{V<}$	$VCtllLim / VCtllLimTm$
	第2水準： $V<< / t_{V<<}$	$VCtlllLim / VCtlllLimTm$
周波数上昇保護	第1水準： $f> / t_{f>}$	$HzCtlhLim / HzCtlhLimTm$
周波数低下保護	第1水準： $f< / t_{f<}$	$HzCtllLim / HzCtllLimTm$

i パラメーターへのアクセス

発電設備保護試験に必要なパラメーターには、施工者用パスワードを入力しないとアクセスできません。施工者用パスワードは初期据付時に変更されます。変更された施工者用パスワードは、太陽光発電システムの事業者から入手できます。デフォルトのパスワードは取扱説明書に記載されています。

手順：

1. ユーザーインターフェースにログオンします。
2. **PV System > Devices** の順に選択します。
3.  をタップします。
☒ 既存のデバイスの種類が一覧表示されます。
4. 選択したいデバイスの種類を選択します。
☒ 選択した種類の既存デバイスがすべて一覧表示されます。
5. 一覧から表示したいデバイスを選択します。
6. **Parameters** タブを選択します。
7. 試験のパラメーター値を保存します。

3.4 発電設備保護試験の実施

試験に必要な機材

- ☐ 次の機能・性能を持つ3相試験器
 - 無電位接点を監視するためのトリガー機能
 - 最大530 V_{AC}（線間電圧）の電圧範囲、0.1%より高い精度
 - ロギング機能
- ☐ 測定ケーブル
- ☐ パワーコンディショナのパラメーターを変更するためのノートパソコン

必要条件：

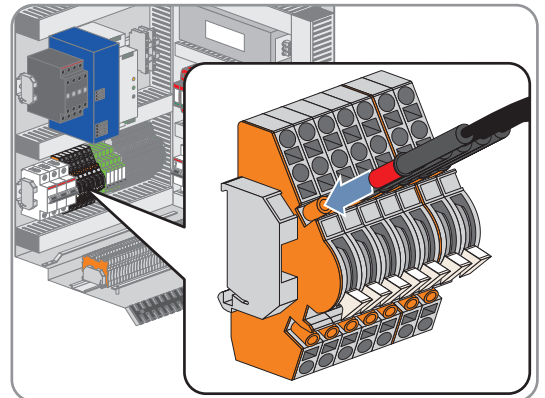
- ☐ 該当するテストパラメーターが保存されていること(12 ページの 3.3 章を参照)。
- ☐ 高圧変圧器のタップ切換器の設定が、電力会社または太陽光発電システム認証の仕様に適合していること。
- ☐ パラメーターの設定が、電力会社または太陽光発電システム認証の仕様に適合していること。

⚠ 危険**通電部品との接触による感電またはアーク放電の危険**

- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待ってから、ドアを開けてください。
- パワーコンディショナの電源を切ります(14 ページの 4 章を参照)。

手順：

1. 回路図および参考図に基づいて測定用断路端子を確認します。
2. 試験装置の出力L1、L2、L3を、電圧測定装置の測定用断路端子の測定入力P1、P2、P3に接続します。



3. 試験装置のバイナリ入力を、電圧測定装置の測定用断路端子の測定入力P5およびP6に接続します。
4. 試験装置を外部電源に接続します。
5. ノートパソコンをサービスインターフェースに接続します。
6. 施工者としてユーザーインターフェースにログインします。
7. TR8データ要求フォームに従って、発電設備保護試験を実施します。電力会社または太陽光発電システム認証の仕様に従って、テストパラメーターを設定します。
 - 電圧上昇保護 $V_{>}/t_{V>}$ は、パラメーターVCtlhLimおよびVCtlhLimTmを使用
 - 電圧上昇保護 $V_{>>}/t_{V>>}$ は、パラメーターVCtlhhLimおよびVCtlhhLimTmを使用
 - 電圧低下保護 $V_{<}/t_{V<}$ は、パラメーターVCtlLimおよびVCtlLimTmを使用
 - 電圧低下保護 $V_{<<}/t_{V<<}$ は、パラメーターVCtlLimおよびVCtlLimTmを使用
 - 周波数上昇保護 $f_{>}/t_{f>}$ は、パラメーターHzCtlhLimおよびHzCtlhLimTmを使用
 - 周波数低下保護 $f_{<<}/t_{f<<}$ は、パラメーターHzCtlLimおよびHzCtlLimTmを使用
8. 測定ケーブルを測定用断路端子から取り外します。
9. パワーコンディショナを接続します(16 ページの 4.3 章を参照)。

4 接続の切断と再接続

4.1 接続の切断と再接続における安全上の注意

⚠ 危険

通電部品との接触による感電の危険

本製品の通電部品には高電圧がかかっています。通電部品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。
- 通電部品に触れないでください。
- 本書に記載された注意事項と製品に付いているすべての標識に従ってください。
- 太陽電池モジュールの製造元の安全上の注意を守ってください。
- パワーコンディショナのスイッチを切った後、コンデンサが完全に放電するまで15分以上待つてから、ドアを開けてください(14 ページの 4.2 章を参照)。

⚠ 危険

地絡による感電の危険

地絡が発生していると、太陽光発電システムの接地されているはずの部分に電圧がかかっていることがあります。このような部分に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- 作業を始める前に、地絡が発生していないことを確認してください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

⚠ 注意

高温部による火傷の危険

パワーコンディショナの部品には、運転中に高温になるものがあります。このような部品に触れると火傷を負う恐れがあります。

- すべての部品に貼付された安全警告に従ってください。
- 運転中は、警告標識の付いた部品に触れないでください。
- 製品のスイッチを切った後、高温部品の温度が十分に下がるまでお待ちください。
- 作業時には、必ず、適切な個人用保護具を着用してください。

4.2 パワーコンディショナの接続の切断

4.2.1 パワーコンディショナのスイッチを切る

1. キースイッチをStopの位置まで回します。
2. キーを抜きます。これで、パワーコンディショナのスイッチが間違っ入るのを防げます。
3. ドアを開ける場合は、コンデンサが完全に放電するまで、15分ほど待ってください。

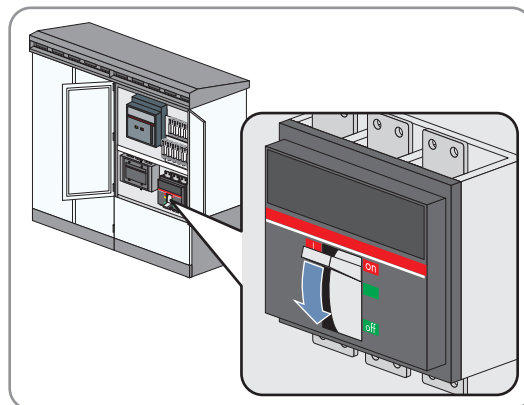
4.2.2 DC側の切断

1. パワーコンディショナのスイッチを切ります(14 ページの 4.2.1 章を参照)。
2. DC主配電盤またはDC分電盤の全極のDC接続を切ります（主配電盤または分電盤の取扱説明書を参照）。
3. パワーコンディショナのDCスイッチギヤが開になっていることを確認します。

4. DCスイッチギヤの負荷側に電圧がかかっていないことを確認します。
5. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。
6. ヒューズについている保護カバーを外します。
7. ヒューズホルダーからすべてのヒューズと短絡ブレードを取り外します。このとき、低電圧高性能ヒューズハンドルを使用してください。

4.2.3 AC側の切断

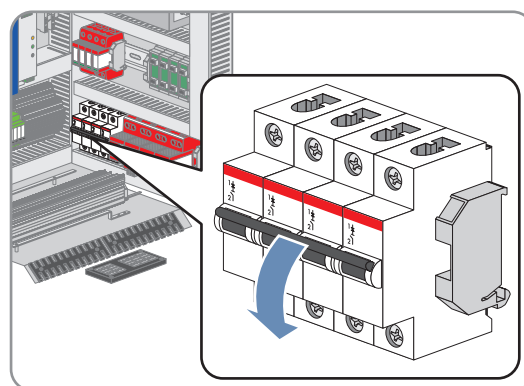
1. パワーコンディショナのスイッチを切ります(14 ページの 4.2.1 章を参照)。
2. DC側を切断します(14 ページの 4.2.2 章を参照)。
3. 高圧変圧器の交流電圧を外部で切断します。
4. パワーコンディショナのAC切断装置のスイッチを切ります。



5. 電圧がかかっていないことを確認します。
6. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。

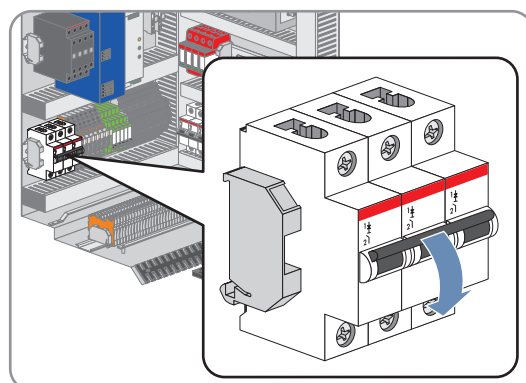
4.2.4 内部電源および外部電源の切断

1. 内部電源のブレーカの上流側のみを切る場合は、内部電源のブレーカのスイッチを切ります。

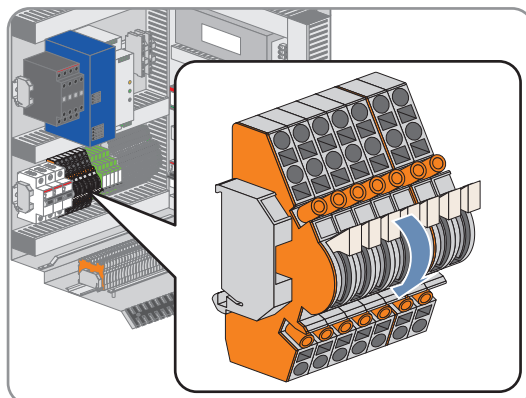


2. 下流側も切る場合は、外部電源のブレーカを切ります。
参考：外部電源のブレーカは、通常、制御電源盤にあります。
3. 他のすべての外部電源を切断します。

4. 系統監視系のブレーカのスイッチを切ります。



5. 測定用端子と断路端子を開きます。



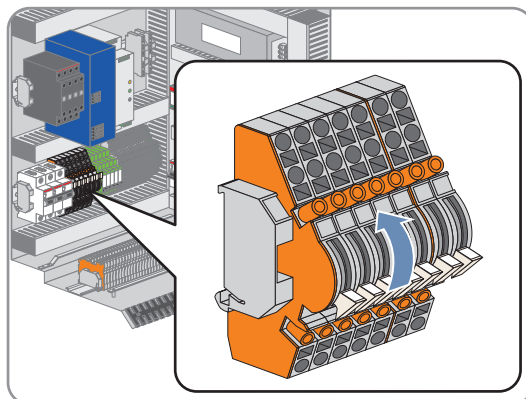
6. 電圧がかかっていないことを確認します。

7. 隣接している通電部品を被覆または遮蔽します。

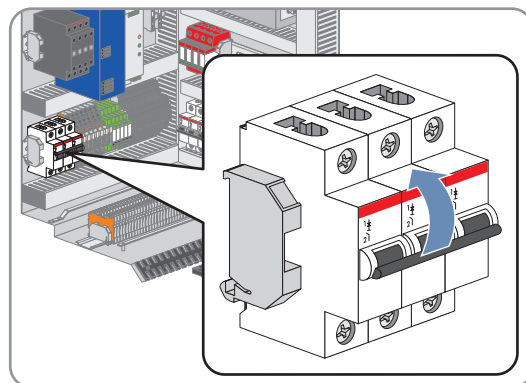
4.3 パワーコンディショナの再接続

4.3.1 内部電源および外部電源の再接続

1. 測定用端子と断路端子を閉じます。

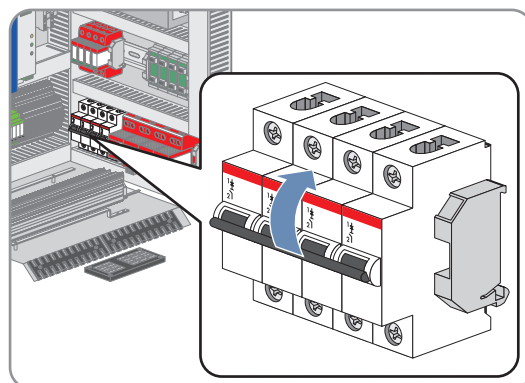


2. 系統監視系のブレーカのスイッチを入れます。



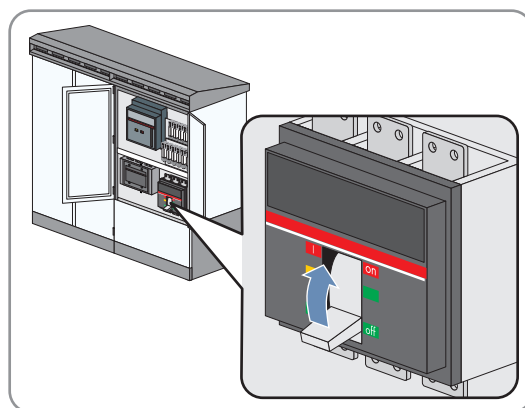
3. 他の外部電源をすべて接続します。

4. 内部電源の下流側も切断されていた場合は、外部電源のブレーカを入れます。
参考：外部電源のブレーカは、通常、制御電源盤にあります。
5. 上流側だけが切断されていた場合は、内部電源のブレーカのスイッチを入れます。



4.3.2 AC側の再接続

1. 内部電源および外部電源を再接続します(16 ページの 4.3.1 章を参照)。
2. 高圧変圧器の外部AC電圧を再接続します。
3. パワーコンディショナのAC切断装置のスイッチを入れます。



4.3.3 DC側の再接続

1. パワーコンディショナのすべてのヒューズホルダーに、ヒューズと短絡ブレードを装着します。
このとき、低電圧高性能ヒューズハンドルを使用してください。
2. 保護カバーをヒューズにねじ止めします（トルク：5 Nm）。
3. DC主配電盤またはDC分電盤のDC接続のスイッチを入れます（主配電盤または分電盤の取扱説明書を参照）。

4.3.4 パワーコンディショナの運転再開

- キースイッチをStartの位置まで回します。

5 お問い合わせ

当社製品に関する技術的な問題については、最寄りのサービス契約取扱店にお問い合わせください。
このとき、次の情報をお手元にご用意ください。

- 装置型式
- 製造番号
- 接続している太陽電池モジュールの型式と数
- 通信方式
- エラー番号とエラーメッセージ

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

